

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 1 月 6 日 (06.01.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/001674 A1

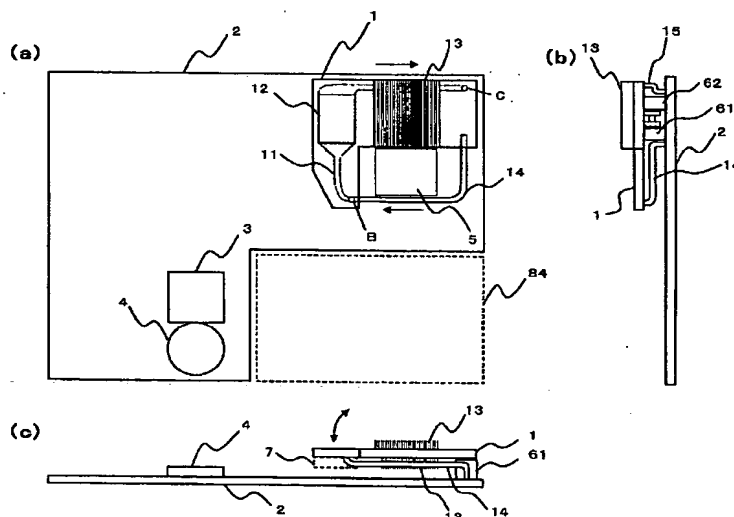
- (51) 国際特許分類: G06F 1/20, H05K 7/20  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/008980  
(22) 国際出願日: 2004 年 6 月 25 日 (25.06.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-184369 2003 年 6 月 27 日 (27.06.2003) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7-1 Tokyo (JP).  
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 三窪 和幸

- (MIKUBO, Kazuyuki) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7-1 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 北城 栄 (KITAJO, Sakae) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7-1 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 越智 篤 (OCHI, Atsushi) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7-1 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 山本 満 (YAMAMOTO, Mituru) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7-1 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).  
(74) 代理人: 稲垣 清, 外 (INAGAKI, Kiyoshi et al.); 〒1010042 東京都千代田区神田東松下町 3 7 林道ビル 5 階 扶桑特許事務所内 Tokyo (JP).  
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

[続葉有]

(54) Title: COOLER FOR ELECTRONIC EQUIPMENT

(54) 発明の名称: 電子機器の冷却装置



(57) Abstract: [PROBLEMS] A thin cooler for electronic equipment, having a large heat radiation area and preventing leakage of a refrigerant. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] A cooler has a first and a second cooling panel (1, 2) respectively having flow paths (11, 21) formed by joining a lower heat radiation plate and an upper heat radiation plate, the plates having groove portions formed in them, and a circulation pump (3) for circulating a refrigerant in the flow paths (11, 21). In the upper heat radiation plate of the second cooling panel (2) are formed an outflow opening from which the refrigerant flows out from the flow path (21) toward the circulation pump (3) and an inflow opening from which the refrigerant flows in from the circulation pump (3) toward the flow path (21). The circulation pump (3) is fixed to the upper heat radiation plate of the cooling panel (2) such that a suction port and a discharge port are aligned with the outflow opening and the inflow opening, respectively.

(57) 要約: 【課題】 大きな放熱面積を有し、冷媒の漏れを防止する、薄型の電子機器の冷却装置。【解決手段】 冷却装置は、溝部が形成された下側放熱板と上側放熱板とを接合することによって流路 (11, 21) がそれぞれ形成されている第 1 及び第 2 冷却パネル (1

[続葉有]

WO 2005/001674 A1



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

、2)と、流路(11, 21)内で冷媒を循環させる循環ポンプ(3)とを具備する。第2の冷却パネル(2)の上側放熱板には、流路(21)から循環ポンプ(3)に向かって冷媒が流出する流出口と、循環ポンプ(3)から流路(21)に向かって冷媒が流入する流入口とが形成される。循環ポンプ(3)は、吸込ポート及び吐出ポートが、それぞれ流出口及び流入口に位置合わせされるように、冷却パネル(2)の上側放熱板に固定される。